

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Off nlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 35 907 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 47 G 25/26**  
A 47 G 25/48

②1 Aktenzeichen: 197 35 907.8  
②2 Anmeldetag: 19. 8. 97  
④3 Offenlegungstag: 4. 6. 98

DE 197 35 907 A 1

⑥6 Innere Priorität:

196 46 256. 8	09. 11. 96
196 48 533. 9	24. 11. 96
197 21 264. 6	21. 05. 97

⑦1 Anmelder:

Schneider, Kurt, 73540 Heubach, DE

⑦4 Vertreter:

Seemann, N., Dipl.-Ing. Pat.-Ing., 73033 Göppingen

⑦2 Erfinder:

gleich Anmelder

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤4 Kleiderbügel mit einer Hosennarretiervorrichtung

⑤7 Ein Kleiderbügel mit einer Hosennarretiervorrichtung weist ein Schulterkonturteil mit Aufhänger, einen Quersteg zwischen den Armen des Schulterkonturteils und ein der Hosennarretiervorrichtung zuzuordnendes flexibles Federelement auf. Das Federelement erstreckt sich etwa parallel zum Quersteg und ist in Lagern mit Eingriffsöffnungen gehalten. Das Federelement ist zwischen einer Freigabestellung und einer Klemmstellung bewegbar, wobei in Klemmstellung die Hose zwischen dem Quersteg und dem Federelement festklemmbar ist. Um die Hosennarretiervorrichtung mit einfachen Mitteln auf Dauer funktionssicher auszubilden, das Federelement sowohl in Klemmstellung als auch in Freigabestellung sicher zu halten und ein Überführen des Federelementes von einer Stellung zur anderen Stellung störungsfrei zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß die Enden des Federelementes in den Eingriffsöffnungen unter Bildung eines Gelenks mit einer im wesentlichen ortsfesten Drehachse gehalten sind.

DE 197 35 907 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kleiderbügel mit einer Hosenarretiervorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein derartiger Kleiderbügel ist aus der US 1.206.348 bekannt. Der Kleiderbügel dieser Druckschrift weist ein Schulterkonturteil mit einem Aufhänger auf. Das Schulterkonturteil dient zur Aufnahme einer Jacke oder eines ähnlichen Kleidungsstückes. Zwischen den Armen des Schulterkonturteils ist ein Quersteg gespannt, über den eine Hose gehängt werden kann. Um ein unbeabsichtigtes Abrutschen der Hose zu verhindern, ist ein Federelement vorgesehen, der sich ebenfalls zwischen den Armen des Schulterkonturteils erstreckt und etwa parallel zum Quersteg verläuft. Das Federelement ist flexibel ausgebildet und zwischen einer die Hose haltenden Klemmstellung und einer Freigabestellung hin und her bewegbar. Die Enden des Federlements sind in Lageröffnungen mit polygonalem Querschnitt an den Armen des Schulterkonturteils aufgenommen.

Dieser Kleiderbügel hat den Nachteil, daß eine vorgegebene Freigabe- und Klemmstellung des Federlements auf Dauer nicht sicher eingehalten werden kann. Bedingt durch die Querschnittsform der Lageröffnung stützt sich ein Endabschnitt des Federlements mit einer Seitenfläche in Freigabestellung an einer oberen Außenkante der Lageröffnung ab, in Klemmstellung dagegen an der gegenüberliegenden unteren Außenkante der Lageröffnung. Beim Überführen von einer Stellung zur anderen Stellung und der damit verbundenen Schnappbewegung dreht das flexible Federlement zunächst um den Abstützpunkt an der jeweiligen Außenkante der Lageröffnung, bis das Federlement soweit durchgebogen ist, daß es selbsttätig in die neue Stellung umschlägt. Bei dem Lagewechsel schlägt das Federlement an der gegenüberliegenden Außenkante der Lageröffnung an; diese Belastung führt zu einem erhöhten Verschleiß bis hin zur Funktionsunfähigkeit.

Wegen der Biegung besitzt das Federlement eine hohe Eigenspannung, die beim Verstellen des Federlements von der Freigabe- zur Klemmstellung zu einem unkontrollierten, plötzlichen Zurückschnappen führen kann. Auch dies kann zur Funktionsunfähigkeit der Hosenarretiervorrichtung führen und birgt außerdem eine Verletzungsgefahr.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Hosenarretiervorrichtung mit einfachen Mitteln auf Dauer funktionssicher auszubilden, das Federlement sowohl in Klemmstellung als auch in Freigabestellung sicher zu halten und ein Überführen des Federlements von einer Stellung zur anderen Stellung störungsfrei zu ermöglichen; darüberhinaus soll eine Möglichkeit geschaffen werden, Kleiderbügel mit einfachen Mitteln mit einer Hosenarretiervorrichtung auszustatten.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruches 1 bzw. 16 bzw. 23 gelöst.

Durch die im wesentlichen ortsfeste Drehachse ist eine definierte, kontrollierte Bewegung des Federlements während des Überganges von einer Stellung zur anderen gegeben. Das Lager und das jeweilige Ende des Federlements bilden jeweils ein Gelenk, ohne daß weitere Bauteile erforderlich wären.

Die Drehachse befindet sich zweckmäßig direkt am Lagergrund, hierdurch fallen Abstützpunkt und Drehpunkt zusammen.

Die Enden des Federlements liegen gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform in beiden Stellungen an den Lagerseitenflächen einer V-förmig gestalteten Lager-Eingriffsöffnung an. Die Lagerseitenflächen bilden Anschlagflächen für das Federlement. Die V-förmige Ausbildung des Lagers er-

möglicht es, mit einfachen Mitteln den Öffnungswinkels in Abhängigkeit der konstruktiven Gegebenheiten einzustellen. Je nach Länge des Federlements, Materialbeschaffenheit und Abstand des Federlements vom Quersteg kann durch die Wahl des Lagers ein Öffnungswinkel gewählt werden, der eine unterschiedlich starke Auslenkung des Federlements von der Ideallinie mit entsprechend an das Material, die Geometrie und die Funktion angepaßter Spannungsverteilung erlaubt. Ein unkontrollierter Wechsel zwischen den beiden Stellungen wird vermieden, weil die Lagerseitenflächen die Enden des Federlements ab stützen und auf diese Weise zur Stabilisierung beitragen.

Als vorteilhaft hat sich ein Öffnungswinkel von etwa 20° bis 80° erwiesen; innerhalb dieses Winkelbereiches liegen die Enden des Federlements stabil an den Lagerseitenflächen an.

Im Lagergrund kann eine Nut vorgesehen sein, in die die Enden des Federlements aufgenommen sind. Die Enden des Federlements können in die Nut eingeklemmt sein, insbesondere, wenn der Nutquerschnitt an den Querschnitt des Federlements angepaßt ist; die Bewegungsmöglichkeit des Federlements zwischen den beiden definierten Stellungen ist dabei nicht eingeschränkt. Es wird verhindert, daß das Federlement sich unbeabsichtigt aus dem Lager löst.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, daß die Eingriffsöffnung einen abgerundeten, insbesondere einen kreisförmigen bzw. teilkreisförmigen Querschnitt aufweist mit einer Querschnittsachse orthogonal zur Längsachse des Federlements. In diese Öffnung kann ein bügelförmig ausgebildetes Ende des Federlements eingehängt werden, wobei dieses bügelförmige Ende die Lagerachse bildet.

Das Federlement besteht vorteilhaft aus einem Federband wie zum Beispiel Edelstahl und ist durchgehend, also ohne Unterbrechung und zweckmäßig ohne Knick ausgebildet und weist vorzugsweise über die gesamte Länge einen konstanten Querschnitt auf. Dieses Standardbauteil ist kostengünstig und funktionssicher.

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem kann auch dadurch gelöst werden, daß ein Federlement ein zentrisch angeordnetes, verstärktes Arretier-Mittelstück vorgesehen ist, das eine höhere Biegesteifigkeit als das Federlement aufweist. Das Arretier-Mittelstück trägt zur Stabilisierung in den beiden Stellungen bei und nimmt darüberhinaus ergonomische Funktionen ein. Das Arretier-Mittelstück bewirkt im mittleren Bereich eine Versteifung des Federlements, wodurch eine wellenförmige Ausprägung des Federlements, insbesondere während des Überganges von der Freigabe- in die Endstellung und umgekehrt, und auch sonstige stabile, aber unerwünschte Lagen verhindert werden. In Klemmstellung liegt das Federlement im Bereich des Arretier-Mittelstücks flächig am Quersteg an und übt über die Länge des Arretier-Mittelstücks einen gleichmäßigen Druck auf die festzuklemmende Hose aus; eine punktförmige Belastung, die zu einem Verrutschen der Hose führen kann, wird vermieden.

Für eine sichere und bequeme Handhabung kann das Arretier-Mittelstück mit einem Fingereingriff versehen sein, um das Überführen von einer Stellung zur anderen zu erleichtern. Weiterhin kann auf der dem Quersteg zugewandten Seite eine Mittenaussparung vorhanden sein, um Raum zu lassen für dicke Nähte der über dem Quersteg hängenden Hosen.

Um Kleiderbügel mit einfachen Mitteln mit einer Hosenarretiervorrichtung auszustatten ist vorgesehen, den Quersteg und das Federlement als eigenständiges Hosenarretierungsmodul auszubilden. Das Hosenarretierungsmodul

kann unabhängig vom Kleiderbügel gefertigt werden und anschließend am Kleiderbügel montiert werden. Der Kleiderbügel kann nachträglich mit dem Hosennarretierungsmodul versehen werden oder auch bereits bei der Fertigung mit einer Verbindungseinheit für das Hosennarretierungsmodul ausgestattet werden.

Der Quersteg ist vorteilhaft entweder aus Kunststoff oder aus Metall gefertigt. Bei einem aus Kunststoff gefertigten Quersteg bestehen zweckmäßig auch die Lager, die zur Halterung des Federbandes vorgesehen sind, aus Kunststoff und sind in den Quersteg eingespritzt. Bei einem aus Metall gefertigten Quersteg sind die Lager als eigenständige Kunststofflager ausgebildet, die in ausgestanzte Öffnungen im Quersteg eingesetzt werden können.

Die Verbindung zwischen dem Kleiderbügel und dem Hosennarretierungsmodul erfolgt vorzugsweise durch Eingreifen der Enden des Querstegs in Schlitz, die auf der Unterseite der Arme des Schulterkonturteils eingebracht worden sind. Die Enden des Querstegs sind hierfür bevorzugt schenkelförmig ausgebildet und stehen vertikal zur Längsachse des Querstegs, weisen also nach oben und können leicht in die Schlitz eingeschoben werden.

Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungsformen sind den weiteren Ansprüchen, der Figurenbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen. Es zeigen:

**Fig. 1** eine Seitenansicht auf den erfindungsgemäßen Kleiderbügel.

**Fig. 2** eine Seitenansicht auf das Federelement.

**Fig. 3** eine vergrößerte Darstellung eines Lagers.

**Fig. 3a, 3b** Ausführungen des Federlements als Federband.

**Fig. 4a, 4b** Ausführungsvarianten von Eingriffsöffnungen im Schulterkonturteil.

**Fig. 4c, 4d, 4e** Ausführungen des Federlements als Drahtfeder.

**Fig. 4f, 4g, 4h** weitere Ausführungen des Federlements als Federband.

**Fig. 5a, 5b, 5c** jeweils einen Schnitt durch Federlement und Quersteg.

**Fig. 6** eine weitere Ausführung des Kleiderbügels.

**Fig. 7** noch eine Ausführung des Kleiderbügels.

**Fig. 8** eine Ausschnittvergrößerung aus **Fig. 7**.

**Fig. 9** eine Ansicht gemäß der Schnittlinie IX-IX aus **Fig. 8**.

**Fig. 10** ein Arretier-Mittelstück in einer anderen Ausführung.

**Fig. 11** noch eine weitere Ausführung des Kleiderbügels.

**Fig. 12** eine Ausschnittvergrößerung aus **Fig. 11**.

**Fig. 13** eine Ansicht gemäß der Schnittlinie XIII-XIII aus **Fig. 12**.

**Fig. 14** eine weitere Ausführung des Kleiderbügels.

**Fig. 15a** eine Draufsicht auf den Kleiderbügel aus **Fig. 14** in einer ersten Variante.

**Fig. 15b** eine Draufsicht auf den Kleiderbügel aus **Fig. 14** in einer zweiten Variante.

**Fig. 16a** Detail "X" aus **Fig. 14** in einer ersten Variante.

**Fig. 16b** Detail "X" aus **Fig. 14** in einer zweiten Variante.

Gemäß **Fig. 1** besteht der Kleiderbügel **1** aus einem Schulterkonturteil **3** mit leicht gebogenen, seitlich abfallenden Armen **3a, 3b**, einem hakenförmigen Aufhänger **12**, einem Quersteg **4** zwischen den Endabschnitten der Arme **3a, 3b** sowie einer Hosennarretier Vorrichtung **2**. Die Hosennarretier Vorrichtung **2** umfaßt ein Federlement **5**, das zwischen dem Schulterkonturteil **3** und dem Quersteg **4** angeordnet ist und dessen Enden **5a, 5b** jeweils in Lagern **6** aufgenommen sind. Die Lager **6** sind im Bereich der Endabschnitte der Arme **3a, 3b** des Schulterkonturteils **3** auf der Innenseite angeordnet, so daß das Federlement **5** unmittel-

bar am Schulterkonturteil angreift. Jedes Lager **6** hat eine Eingriffsöffnung **7**, in die jeweils ein Ende **5a** bzw. **5b** des Federlements **5** eingesteckt ist. Weiterhin ist ein Arretier-Mittelstück **13** am Federlement **5** vorgesehen. Die Hosennarretier Vorrichtung **2** ist symmetrisch zu einer Mittenhälfte auszubilden. Der Quersteg **4** ist einteilig mit dem Schulterkonturteil **3** ausgebildet und an beiden Enden **4a, 4b** mit den Armen **3a, 3b** des Schulterkonturteils verbunden.

Das Federlement **5**, das sich etwa parallel zum Quersteg **4** erstreckt, ist zwischen einer Freigabestellung **8** und einer Klemmstellung **9** hin- und her bewegbar. In Freigabestellung **8** kann die Hose über den Quersteg **4** gelegt bzw. von diesem entfernt werden. In Klemmstellung **9** ist die Hose zwischen dem Federlement **5** und dem Quersteg **4** festgeklemmt.

Das Federlement **5** kann sich orthogonal zu seiner Längsebene elastisch durchbiegen. Die Länge des Federlements **5** übersteigt den Abstand zwischen den beiden gegenüberliegenden Eingriffsöffnungen; das Federlement steht daher unter einer Längsspannung und nimmt nur entweder in Freigabestellung **8** oder in Klemmstellung **9** eine stabile Lage ein. Die Freigabestellung und die Klemmstellung befinden sich etwas oberhalb bzw. unterhalb einer zwischen den Lagern verlaufenden gedachten Ideallinie, die sich parallel zum Quersteg und innerhalb der von dem Schulterkonturteil **3** und dem Quersteg **4** begrenzten Innenfläche erstreckt.

Das Ende **5a, 5b** des Federlements **5** liegt am Grund der Eingriffsöffnung **7** an und stützt sich dort ab. Die Eingriffsöffnung **7** und das jeweilige Federlement-Ende **5a, 5b** bilden ein Gelenk mit einer im wesentlichen ortsfesten Drehachse **24**, welche sich unmittelbar am Lagergrund befindet. **Fig. 1**.

Die Stabilität in den beiden Stellungen des Federlements wird durch die Form des Lagers **6** unterstützt, dessen Eingriffsöffnungen **7** gemäß **Fig. 2** und **3** etwa V-förmig ausgebildet sind und sich zum Federlement **5** hin öffnen. Der Öffnungswinkel  $\alpha$  der Eingriffsöffnungen **7** kann zwischen etwa  $20^\circ$  und  $80^\circ$  liegen, im Ausführungsbeispiel beträgt der Öffnungswinkel etwa  $50^\circ$  bis  $60^\circ$ .

Durch die V-Form der Eingriffsöffnung **7** sind Lagerseitenflächen **10a, 10b** gebildet, die als Anschlagflächen für die Endabschnitte des Federlements **5** dienen. In Freigabestellung liegt der Endabschnitt des Federlements an der oberen Lagerseitenfläche **10a**, in Klemmstellung an der unteren Lagerseitenfläche **10b** an. Die Lagerseitenflächen **10a, 10b** stützen das Federlement **5** ab und tragen zur Stabilisierung bei. Hierdurch wird ein unkontrolliertes Hin- und Herschnappen des Federlements vermieden.

Auch das Arretier-Mittelstück **13**, das zentrisch am Federlement befestigt ist, trägt zur Stabilisierung bei. Das Arretier-Mittelstück hat eine wesentlich höhere Biegesteifigkeit als das weiche Federlement und bewirkt dadurch eine Versteifung des mittleren Bereichs des Federlements. Die Randbereiche des Federlements bleiben dagegen aufgrund der kürzeren Länge des Arretier-Mittelstücks im Vergleich zum Federlement unbeeinflusst.

**Fig. 2** ist auch zu entnehmen, daß das Arretier-Mittelstück **13** auf der Unterseite **18**, die dem Quersteg zugewandt liegt, eine Mittenaussparung **15** aufweist. Durch die Mittenaussparung ist Platz geschaffen für die Naht einer festgeklemmten Hose, so daß ein flächiges Festklemmen ermöglicht und ein punktuell festklemmen vermieden wird. Zu beiden Seiten der Mittenaussparung **15** ist das Arretier-Mittelstück **13** auf der Unterseite **18** mit einem Anti-Rutschelement bzw. -belag **16** versehen, mit dem ein unbeabsichtigtes Abgleiten der Hose verhindert wird. Das Anti-Rutschelement klemmt die Hose aufgrund hoher Reibung fest und

weist auf der dem Quersteg zugewandten Seite beispielsweise eine Gummierung auf. Da das Arretier-Mittelstück sich nicht durchbiegt, liegen die beiden Anti-Rutschelemente in Klemmstellung linien- bzw. flächenförmig auf und klemmen die Hose sicher ein.

Weiterhin ist das Arretier-Mittelstück 13 oberhalb des Federelements 5 mit einem Fingereingriff 14 ausgestattet, der ein benutzerfreundliches Verstellen zwischen Freigabestellung und Klemmstellung ermöglicht. Der Fingereingriff 14 hat einen rechteckförmigen Querschnitt, kann aber auch bogenförmig verlaufen. Auf der Oberseite weist das Arretier-Mittelstück 13 eine leicht ballige Form auf.

Das Arretier-Mittelstück 13 ist zweckmäßig als eigenständiges Bauteil aus Kunststoff gefertigt und umschließt das Federelement 5, das in einen entsprechenden Kanal oder eine zum Quersteg 4 hin offene Nut im Arretier-Mittelstück eingesetzt sein kann. Es kann auch zweckmäßig sein, das Arretier-Mittelstück zu befestigen, indem die beiden Anti-Rutschelemente 16 als eigenständige Bauteile ausgebildet, jedoch fest mit dem Arretier-Mittelstück verbunden sind, beispielsweise durch Kleben oder mittels Zapfen, und zwischen Arretier-Mittelstück und Anti-Rutschelementen das Federelement festgeklemmt ist. In beiden Fällen ist das Arretier-Mittelstück fest am Federelement gehalten.

Der Grund bzw. Boden des Lagers 6 ist zweckmäßig gemäß Fig. 3 mit einer Nut 11 versehen, deren Querschnitt gleich ist wie der Querschnitt des Federelements. In die Nut 11 ist das Ende 5a des Federelements 5 eingeklemmt, wodurch verhindert wird, daß das Federelement 5 unbeabsichtigt aus dem Lager 6 heraus springt. Der Nuiquerschnitt und der Querschnitt des Federelements ist rechteckförmig.

Das Federelement 5 besteht vorteilhaft aus Edelstahl und kann als Federband ausgebildet sein, das sich durchgehend und mit konstantem Querschnitt zwischen den Lagern erstreckt. Dieses Federband zeichnet sich durch eine hohe Elastizität aus und kann ohne Materialermüdung über einen langen Benutzungszeitraum eingesetzt werden. Das vorteilhaft als getrenntes Bauteil ausgeführte Arretier-Mittelstück 13 aus weitgehend unelastischem Kunststoff verhindert im Bereich des Arretier-Mittelstücks eine Durchbiegung des Federbands und ermöglicht dadurch ein flächiges Anpressen der Hose am Quersteg. Zugleich trägt das Arretier-Mittelstück 13 zur Stabilisierung des Federbands in Freigabestellung und in Klemmstellung bei.

Gemäß einer anderen Ausführung sind das Federelement und das Arretier-Mittelstück als ein gemeinsames Bauteil ausgeführt. Auch in dieser Ausführung kann das Federelement als ein Federband ausgebildet sein, das jedoch im mittleren Abschnitt durch Umformen, durch Anschweißen, Anlöten oder ähnliches eine von den Endabschnitten abweichende Form aufweist und mit den Funktionen des Arretier-Mittelstücks versehen ist. Anstelle aus Metall kann die einteilige Ausführung auch als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildet sein.

Die Fig. 3a und 3b zeigen verschiedene Ausgestaltungen des als Federband ausgebildeten Federelements 5, die sich besonders in Verbindung mit dem V-förmigen Lager gemäß Fig. 2 und 3 einsetzen lassen. Gemäß Fig. 3a ist das Federband des Federelements in Draufsicht gesehen rechteckförmig ausgebildet.

Gemäß Fig. 3b weist das Ende 5b des Federelements ausgestanzte Ecken auf, so daß ein Vorsprung mit geringerer Breite gegeben ist, der in eine entsprechende Nut 11 am Grund des Lagers 6 eingreifen kann.

Fig. 4a und 4b zeigen Ausführungsvarianten von Eingriffsöffnungen 7 am Arm 3a des Schulterkonturteils. Die Eingriffsöffnungen 7 sind kreis- bzw. teilkreisförmig geformt und haben eine Querschnittsachse 25, die zweckmäßig

Big orthogonal zur Längsachse 30 des Armes 3b Schulterkonturteils liegt. Außerdem ist die Querschnittsachse 25 auch orthogonal zur Längsachse 26 des Federelements 5 angeordnet (Fig. 4c). Die Eingriffsöffnung 7 ist entweder nach Fig. 4a zur innenliegenden Seite des Schulterkonturteils hin durchbrochen und bildet somit ein offenes Rundlager oder nach Fig. 4b vollständig im Arm des Schulterkonturteils integriert (geschlossenes Rundlager).

In beiden Fällen ist eine Ausführung des Federelements 5 gemäß den Fig. 4c bis 4h besonders zum Eingriff geeignet, wobei das Ende des Federelements in das Rundlager eingeklipst wird. Die Fig. 4c bis 4e zeigen Ausführungen des Federelements als Drahtfeder, die Fig. 4f bis 4h Ausführungen als Federband.

Bei den Ausführungen als Drahtfeder weist das Federelement 5 zwei parallele Einzeldrähte 27, 28 auf, die über ein Verbindungsglied 29, beispielsweise ein Kunststoffglied, verbunden sind. Die Endbereiche können entweder eine geschlossene Bügelform aufweisen, Fig. 4c, oder als offene Bügel ausgebildet sein, Fig. 4d und 4e. In beiden Fällen verläuft die Drehachse 24 etwa senkrecht zur Längsachse 26 des Federelements 5. Die offenen Bügelenden sind entweder T-förmig ausgebildet und weisen voneinander weg (Fig. 4d) oder sind einander zugewandt (Fig. 4e).

Die Ausführung als Drahtfeder hat den Vorteil, daß im Falle eines zweiten Querstegs, der oberhalb des ersten, die Hosen aufnehmenden Querstegs 4 angeordnet sein kann und beispielsweise für Krawatten vorgesehen sein kann, die Biegelinie des Federelements in Freigabestellung höher als der zweite Quersteg verlaufen kann; dies wird dadurch ermöglicht, daß in Freigabestellung der zweite Quersteg in dem Zwischenraum zwischen den beiden Einzeldrähten 27 und 28 des Federelements 5 aufgenommen sein kann.

Die Ausführungen als Federband gemäß den Fig. 4f bis 4h eignen sich ebenfalls für einen Eingriff in ein Rundlager nach Fig. 4a bzw. 4b. In den Endabschnitten des Federbands sind Ausnehmungen vorgesehen, über die ein Eingriff und ein Zusammenwirken mit dem Lager 6 ermöglicht ist.

In den Fig. 5a bis 5c sind verschiedene Querschnittsformen des Arretier-Mittelstücks 13 gezeigt. Gemäß Fig. 5a hat das Arretier-Mittelstück 13 einen etwa rechteckförmigen Querschnitt mit einer ebenen, dem Quersteg 4 zugewandten Unterseite 18 und abgerundeten Kanten. Gemäß Fig. 5b ist das Arretier-Mittelstück 13 auf der Unterseite 18 mit einer V-förmigen Nut versehen, die in Klemmstellung den Quersteg 4 teilweise umschließt. Auch gemäß Fig. 5c ist auf der Unterseite 18 eine Nut vorgesehen, jedoch mit einem halbkreisförmigen Querschnitt.

In allen Fällen ist der Quersteg 4 auf der dem Arretier-Mittelstück 13 zugewandten Seite eben und auf der dem Arretier-Mittelstück abgewandten Seite teilkreisförmig ausgebildet.

In Fig. 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt. Der Quersteg 4 ist an einem Ende 4a offen und nur am gegenüberliegenden Ende 4b mit dem Arm 3b des Schulterkonturteils 3b verbunden. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß die Hose seitlich in die Hosenarretiervorrichtung 2 eingeschoben bzw. herausgenommen werden kann.

In den Fig. 7 bis 9 ist noch ein Ausführungsbeispiel gezeigt, das sich besonders zum nachträglichen Einbau einer Hosenarretiervorrichtung in einen herkömmlichen Kleiderbügel eignet. Die Hosenarretiervorrichtung 2 ist wie vorher beschrieben mit dem Federelement 5 und dem Arretier-Mittelstück 13 versehen, jedoch sind die Lager 6 an Hilfselementen 19 angeordnet, die unmittelbar am Quersteg 4 gehalten sind. Das Federelement 5 ist somit nur mittelbar am Schulterkonturteil 3 gehalten. Der Ausschnittvergrößerung gemäß Fig. 8 ist zu entnehmen, daß das Lager 6 in vorherbeschriebe-

ner Weise eine V-förmige Eingriffsöffnung 7 aufweist, die an einem sich vertikal erstreckenden Abschnitt des Hilfselementes 19 angeordnet ist. Der Boden des Lagers ist eben ausgebildet, so daß sich ein trapezförmiger Querschnitt der Eingriffsöffnung ergibt.

Wie Fig. 9 zu entnehmen, ist das Hilfselement 19 mit zwei teilkreisförmigen, eine Aufnahme nut begrenzenden Wänden 19a, 19b versehen und auf den Quersteg 4 aufgeschoben. Das Hilfselement kann auch aufgeschraubt oder in sonstiger geeigneter Weise mit dem Quersteg verbunden sein.

Der Quersteg 4 ist als eigenständiges, vom Schulterkonturteil 3 lösbares Bauteil ausgebildet und mit dem Arm 3a bzw. 3b des Schulterkonturteils 3 über eine Schraube 20 verbunden.

In Fig. 10 ist ein Arretier-Mittelstück 13 gezeigt, dessen kreisrunder Fingereingriff 14 auf einem Flansch 21 auf der Oberseite des Arretier-Mittelstücks sitzt.

In den Fig. 11 bis 13 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt. Der Quersteg 4 ist an beiden Enden 4a, 4b über ein Verbindungselement 22 mit den Armen 3a, 3b des Schulterkonturteils 3 verbunden. Das Verbindungselement 22 ist auch Träger des Lagers 6 zur Halterung des Federelementes 5.

Das Verbindungselement ist mit einer Ausnehmung zur Aufnahme des Querstegs 4 versehen; die Verbindung zu den Armen des Schulterkonturteils 3 erfolgt über ein Scharnier oder eine Verschraubung 23.

In den Fig. 14 bis 16b ist noch ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt. Gemäß der Seitenansicht nach Fig. 14 besteht der aus Holz oder Kunststoff gefertigte Kleiderbügel 1 aus dem Schulterkonturteil 3 mit den beiden seitlichen Armen 3a und 3b. Die Hosenarretiervorrichtung 2, bestehend aus dem Federelement 5 mit dem Arretier-Mittelstück 13, und der Quersteg 4 bilden ein vom Schulterkonturteil 3 getrenntes, eigenständiges Hosenarretierungsmodul 31, das durch geeignete Maßnahmen am Schulterkonturteil befestigt werden kann. Hierfür bilden die Enden 4a, 4b des Querstegs 4 jeweils einen Schenkel, der gegenüber der Längsachse 33 des Querstegs 4 vertikal nach oben ragt und in einen Schlitz 34 auf der Unterseite 35 der Arme 3a, 3b des Schulterkonturteils 3 eingreift, siehe auch Fig. 15a und 15b. Der Schlitz 34 und die freien, schenkelförmigen Enden 4a, 4b des Querstegs 4 sind bogenförmig ausgebildet. Die Enden 4a, 4b sind unverlierbar in den jeweiligen Schlitz 34 gehalten, insbesondere durch Form- oder Stoffschluß wie Klipsen, Nieten, Schrauben oder Kleben. Gegebenenfalls kann auch ein Reibschluß ausreichend sein.

In der in Fig. 15a dargestellten Variante ist das Schulterkonturteil mit zwei in einer Ebene liegenden Armen 3a, 3b versehen. Die Längsachse 33 des Querstegs ist in diesem Fall zugleich die Ebene des Schulterkonturteils und die Schlitzenebene des Schlitzes 34.

In der in Fig. 15b dargestellten Variante schließen die beiden Arme 3a, 3b des Schulterkonturteils einen Winkel ein. Der Schlitz 34 ist gegenüber der Ebene eines Armes 3a bzw. 3b mit dem gleichen Winkel verdreht; die Dimensionen des Schlitzes 34 sind jedoch so bemessen, daß der Schlitz an der Seitenwandung des Schulterkonturteils nicht ins Freie tritt.

Der Quersteg 4 kann entweder aus Kunststoff oder aus Metall gefertigt sein. In der in Fig. 16a gezeigten Variante besteht der Quersteg aus Metall und weist Kunststofflager 6 mit Eingriffsöffnungen 7 für die Enden des Federelementes 5 auf. Im Quersteg 4 sind Öffnungen 32 eingebracht, in denen die Kunststofflager 6 aufgenommen sind. Die runden Kunststofflager 6 können hierfür an ihrer Mantelfläche eine Ringnut aufweisen, mit der die Lager 6 in die Öffnungen 32 eingeklipst werden.

In der in Fig. 16b gezeigten Variante ist der Quersteg aus Kunststoff gefertigt und das Lager 6 ist in den Quersteg eingespritzt.

Das eine Einheit aus Federelement 5 und Quersteg 4 bildende Hosenarretierungsmodul 31 gewährleistet eine achsparallele Ausrichtung von Steg und Federelement.

#### Bezugszeichenliste

- |    |   |
|----|---|
| 10 | 1 Kleiderbügel                            |
|    | 2 Hosenarretiervorrichtung                |
|    | 3 Schulterkonturteil mit Armen 3a, 3b     |
|    | 4 Quersteg mit Enden 4a, 4b               |
|    | 5 Federelement mit Enden 5a, 5b           |
| 15 | 6 Lager                                   |
|    | 7 Eingriffsöffnung                        |
|    | 8 Freigabestellung                        |
|    | 9 Klemmstellung                           |
|    | 10 a, b Lagerseitenflächen                |
| 20 | 11 Nut                                    |
|    | 12 Aufhänger                              |
|    | 13 Arretier-Mittelstück                   |
|    | 14 Fingereingriff                         |
|    | 15 Mittenaussparung                       |
| 25 | 16 Anti-Rutschelement                     |
|    | 17 Mittelhalbierende                      |
|    | 18 Unterseite des Arretier-Mittelstücks   |
|    | 19 Hilfselemente mit Wänden 19a, 19b      |
|    | 20 Schraube                               |
| 30 | 21 Flansch                                |
|    | 22 Verbindungselement                     |
|    | 23 Scharnier, Verschraubung               |
|    | 24 Drehachse                              |
|    | 25 Querschnittsachse der Eingriffsöffnung |
| 35 | 26 Längsachse des Federelements           |
|    | 27 Draht                                  |
|    | 28 Draht                                  |
|    | 29 Verbindungsglied                       |
|    | 30 Längsachse des Schulterkonturteils     |
| 40 | 31 Hosenarretierungsmodul                 |
|    | 32 Öffnung                                |
|    | 33 Längsachse                             |
|    | 34 Schlitz                                |
| 45 | 35 Unterseite                             |

#### Patentansprüche

1. Kleiderbügel mit einer Hosenarretiervorrichtung, mit einem Schulterkonturteil (3) mit Aufhänger (12) und einem Quersteg (4) zwischen den Armen (3a, 3b) des Schulterkonturteils (3), und mit einem der Hosenarretiervorrichtung (2) zuzuordnenden flexiblen Federelement (5), das sich etwa parallel zum Quersteg (4) erstreckt und in Lagern (6) mit Eingriffsöffnungen (7) gehalten ist, wobei das Federelement (5) zwischen einer Freigabestellung (8) und einer Klemmstellung (9) bewegbar ist und in Klemmstellung (9) die Hose zwischen dem Quersteg (4) und dem Federelement (5) festklemmbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden (5a, 5b) des Federelements (5) in den Eingriffsöffnungen (7) unter Bildung eines Gelenks mit einer im wesentlichen ortsfesten Drehachse (24) gehalten sind.
2. Kleiderbügel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (24) sich unmittelbar am Lagergrund befindet.
3. Kleiderbügel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsöffnungen (7) der das Federelement (5) haltenden Lager (6) etwa V-förmig,

zum Federelement (5) sich öffnend ausgebildet sind und die den Öffnungswinkel ( $\alpha$ ) des Lagers (6) begrenzenden Lagerseitenflächen (10a, 10b) Anschlagflächen für das Federelement (5) in Freigabestellung (8) und in Klemmstellung (9) bilden.

4. Kleiderbügel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungswinkel ( $\alpha$ ) der Lager (6) etwa 20° bis 80°, insbesondere etwa 50° bis 60° beträgt.

5. Kleiderbügel nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Lagergrund eine Nut (11) zur Aufnahme des Federelement-Endes (5a, 5b) vorgesehen ist.

6. Kleiderbügel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Nut (11) etwa gleich ist wie der Querschnitt des Federelement-Endes (5a, 5b).

7. Kleiderbügel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsöffnung (7) einen abgerundeten, insbesondere einen kreisförmigen bzw. einen teilkreisförmigen Querschnitt aufweist und die Querschnittsachse (25) der Eingriffsöffnung (7) vorzugsweise etwa orthogonal zur Längsachse (26) des Federlements (5) liegt.

8. Kleiderbügel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsöffnung (7) zur Innenseite des Schulterkonturteils (3) hin durchbrochen ist.

9. Kleiderbügel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsöffnung (7) von Lagerwänden vollständig umschlossen ist.

10. Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Federelement-Enden (5a, 5b) als Bügel ausgebildet sind, die durch die Eingriffsöffnung (7) geführt sind.

11. Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (5) durchgehend ausgebildet ist.

12. Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (5) aus einem Federband, vorzugsweise aus Metall wie Edelstahl, besteht.

13. Kleiderbügel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (5) über seine gesamte Länge einen konstanten, insbesondere rechteckförmigen Querschnitt aufweist.

14. Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (5) als Drahtfeder ausgebildet ist und insbesondere aus zwei parallelen, miteinander verbundenen Einzeldrähten (27, 28) besteht.

15. Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Hosennarretiervorrichtung (2) symmetrisch zu einer Mittenhalbierenden (17) ausgebildet ist.

16. Federelement für einen Kleiderbügel mit einer Hosennarretiervorrichtung, insbesondere für einen Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei der Kleiderbügel (1) ein Schulterkonturteil (3) mit Aufhänger (12) und einen Quersteg (4) zwischen den Armen (3a, 3b) des Schulterkonturteils (3) aufweist und das Federelement (5) der Hosennarretiervorrichtung (2) zuzuordnen ist, das Federelement (5) sich etwa parallel zum Quersteg (4) erstreckt sowie zwischen einer Freigabestellung (8) und einer Klemmstellung (9) bewegbar ist und in Klemmstellung (9) die Hose zwischen dem Quersteg (4) und dem Federelement (5) festklemmbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß etwa zentrisch am Federelement (5) ein Arretier-Mittelstück

(13) angeordnet ist.

17. Federelement nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretier-Mittelstück (13) eine höhere Biegesteifigkeit als das Federelement (5) aufweist.

18. Federelement nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretier-Mittelstück (13) mit einem Fingereingriff (14) versehen ist.

19. Federelement nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretier-Mittelstück (13) auf der dem Quersteg (4) zugewandten Seite (18) eine Mittenaussparung (15) aufweist.

20. Federelement nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretier-Mittelstück (13) auf der dem Quersteg (4) zugewandten Seite (18) ein Anti-Rutschelement (16) aufweist.

21. Federelement nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretier-Mittelstück (13) ein vom Federelement (5) getrenntes, jedoch mit diesem verbundenes Bauteil ist und vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt ist.

22. Federelement nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretier-Mittelstück (13) einteilig mit dem Federelement (5) ausgebildet ist.

23. Hosennarretiervorrichtung für einen Kleiderbügel, insbesondere für einen Kleiderbügel nach einem der Ansprüche 1 bis 15 oder insbesondere nach einem der Ansprüche 16 bis 22,

mit einem der Hosennarretiervorrichtung (2) zuzuordnenden Federelement (5), das sich etwa parallel zu einem Quersteg (4) erstreckt und in Lagern (6) gehalten ist, wobei das Federelement (5) zwischen einer Freigabestellung (8) und einer Klemmstellung (9) bewegbar ist und in Klemmstellung (9) die zu arretierende Hose zwischen dem Quersteg (4) und dem Federelement (5) festklemmbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß der Quersteg (4) und das Federelement (5) als eigenständiges, vom Schulterkonturteil (3) des Kleiderbügels (1) getrennt gefertigtes Hosennarretierungsmodul (31) ausgebildet sind.

24. Federelement nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Quersteg (4) aus Kunststoff besteht und vorzugsweise die Lager (6) in den Quersteg (4) eingespritzt sind.

25. Federelement nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Quersteg (4) aus Metall besteht und vorzugsweise die Lager (6) als eigenständige Kunststofflager ausgebildet sind, die in ausgestanzte Öffnungen (32) im Quersteg (4) einsetzbar sind.

26. Federelement nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (4a, 4b) des Querstegs (4) jeweils einen Schenkel bilden, der sich etwa vertikal zur Längsachse (33) des Querstegs (4) erstreckt.

27. Federelement nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Lager (6) für das Federelement (5) in den schenkelförmigen Enden (4a, 4b) des Querstegs (4) angeordnet sind.

28. Federelement nach einem der Ansprüche 23 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Quersteg (4) an den Armen (3a, 3b) eines Schulterkonturteils (3) des Kleiderbügels (1) zu befestigen ist.

29. Federelement nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (4a, 4b) des Querstegs (4) in Schlitze (34) auf der Unterseite (35) der Arme (3a, 3b) des Schulterkonturteils (3) einsetzbar und unverlierbar gehalten sind.

30. Federelement nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet,



zeichnet, daß die Enden (4a, 4b) des Querstegs (4) form- oder stoßschlüssig in den Schlitz (34) gehalten sind.

---

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

---

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

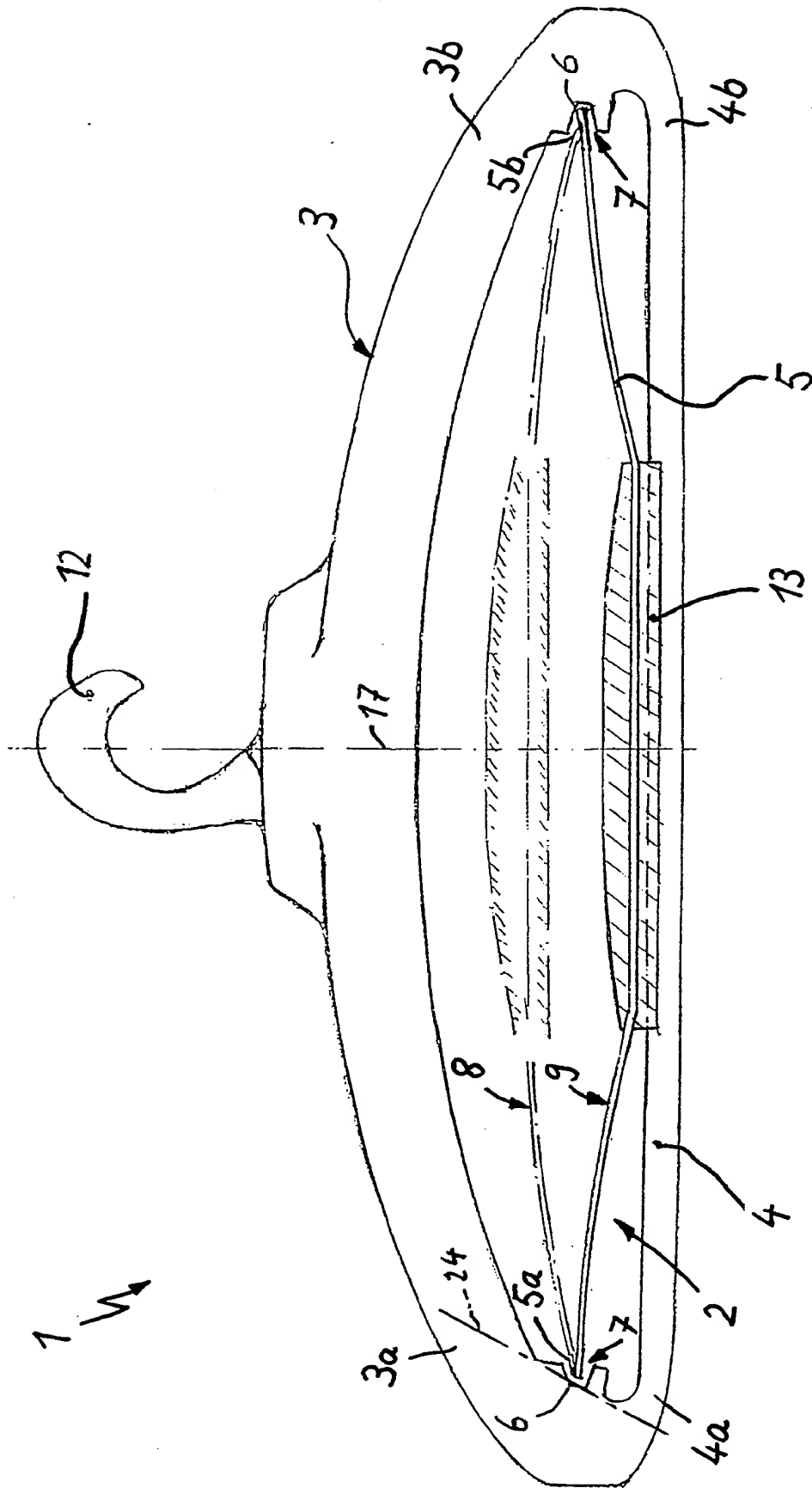
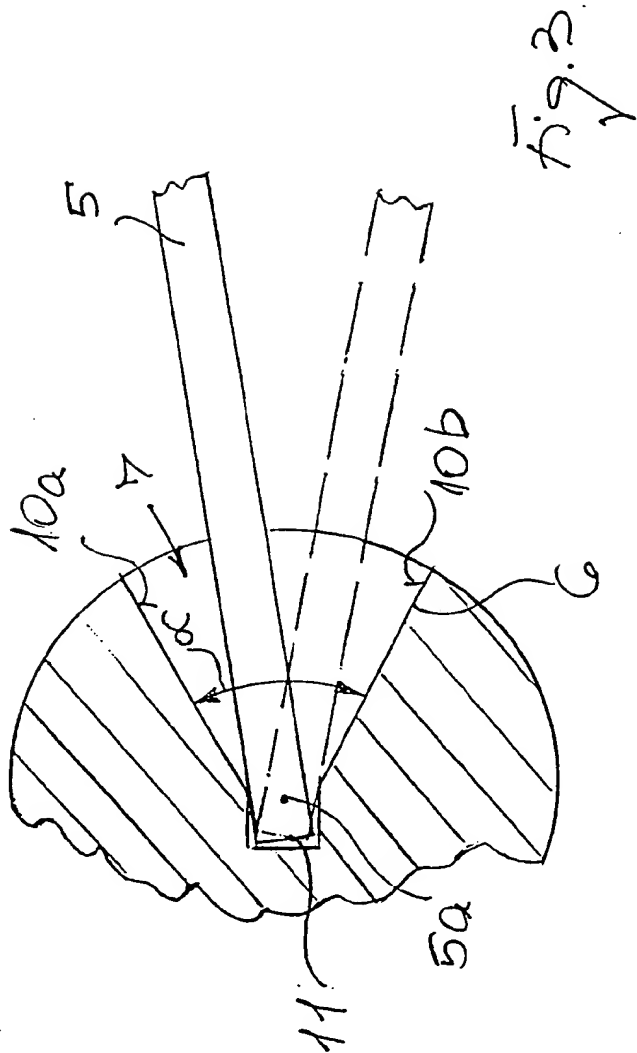
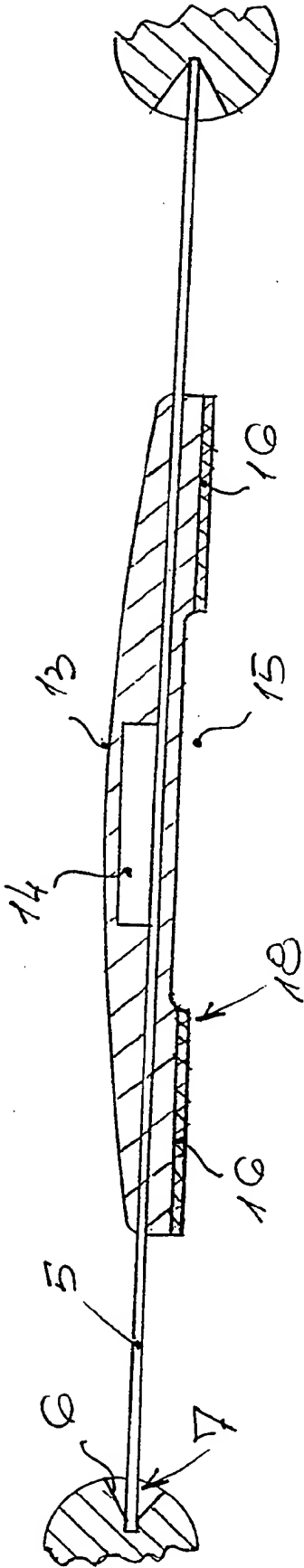


Fig. 1



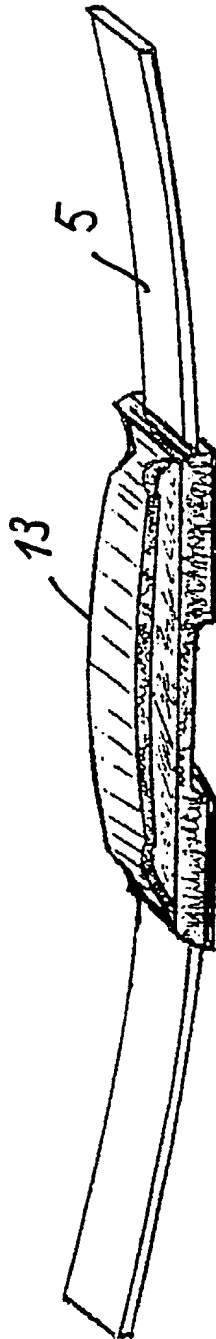


Fig. 3a

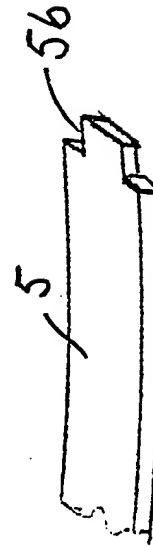


Fig. 3b

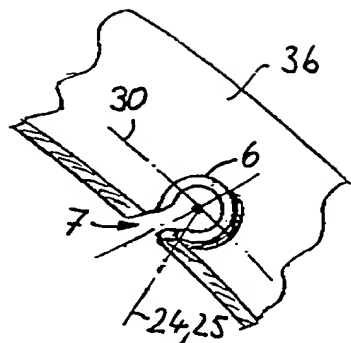


Fig. 4a

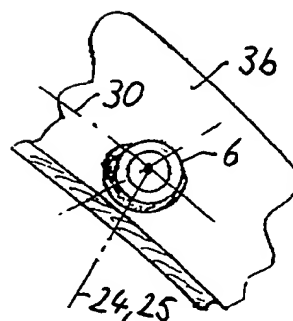


Fig. 4b

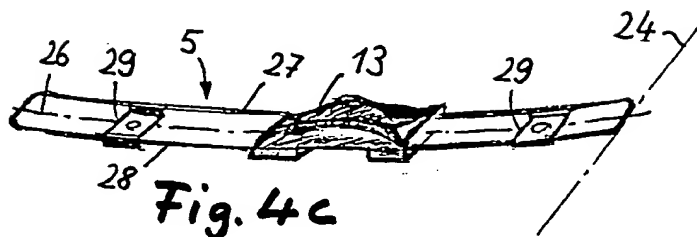


Fig. 4c

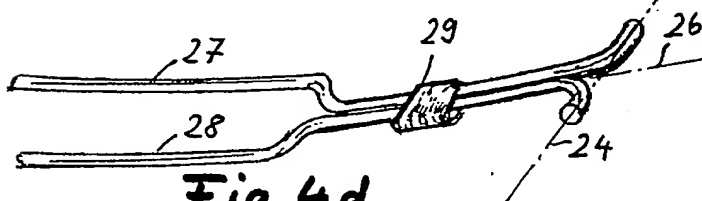


Fig. 4d

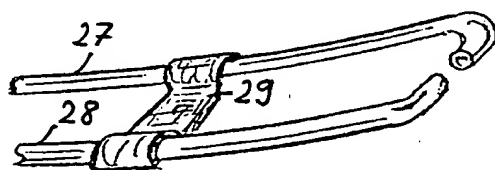


Fig. 4e

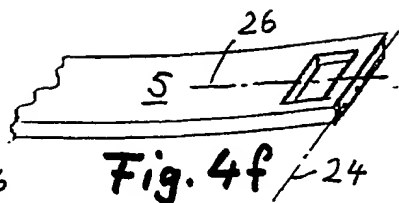


Fig. 4f

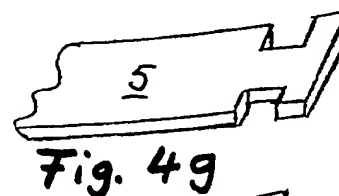


Fig. 4g

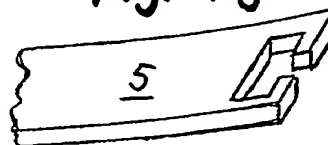


Fig. 4h

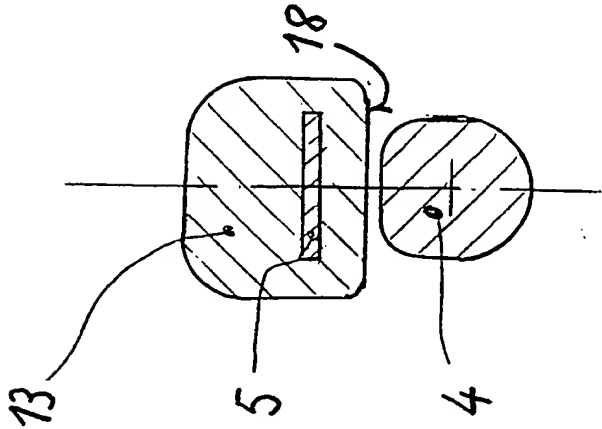


Fig. 5a

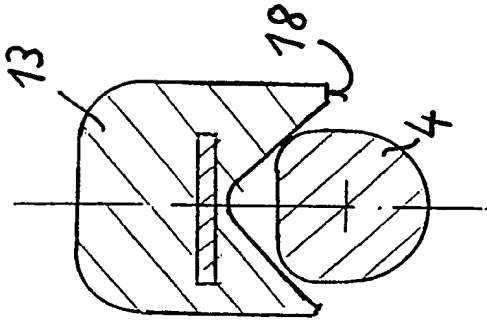


Fig. 5b

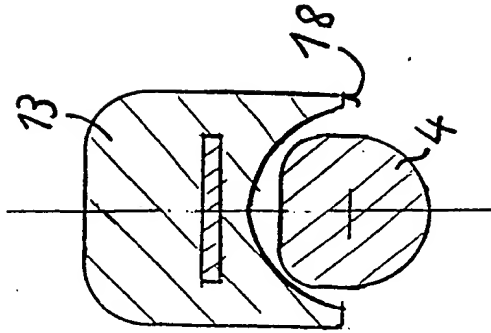


Fig. 5c

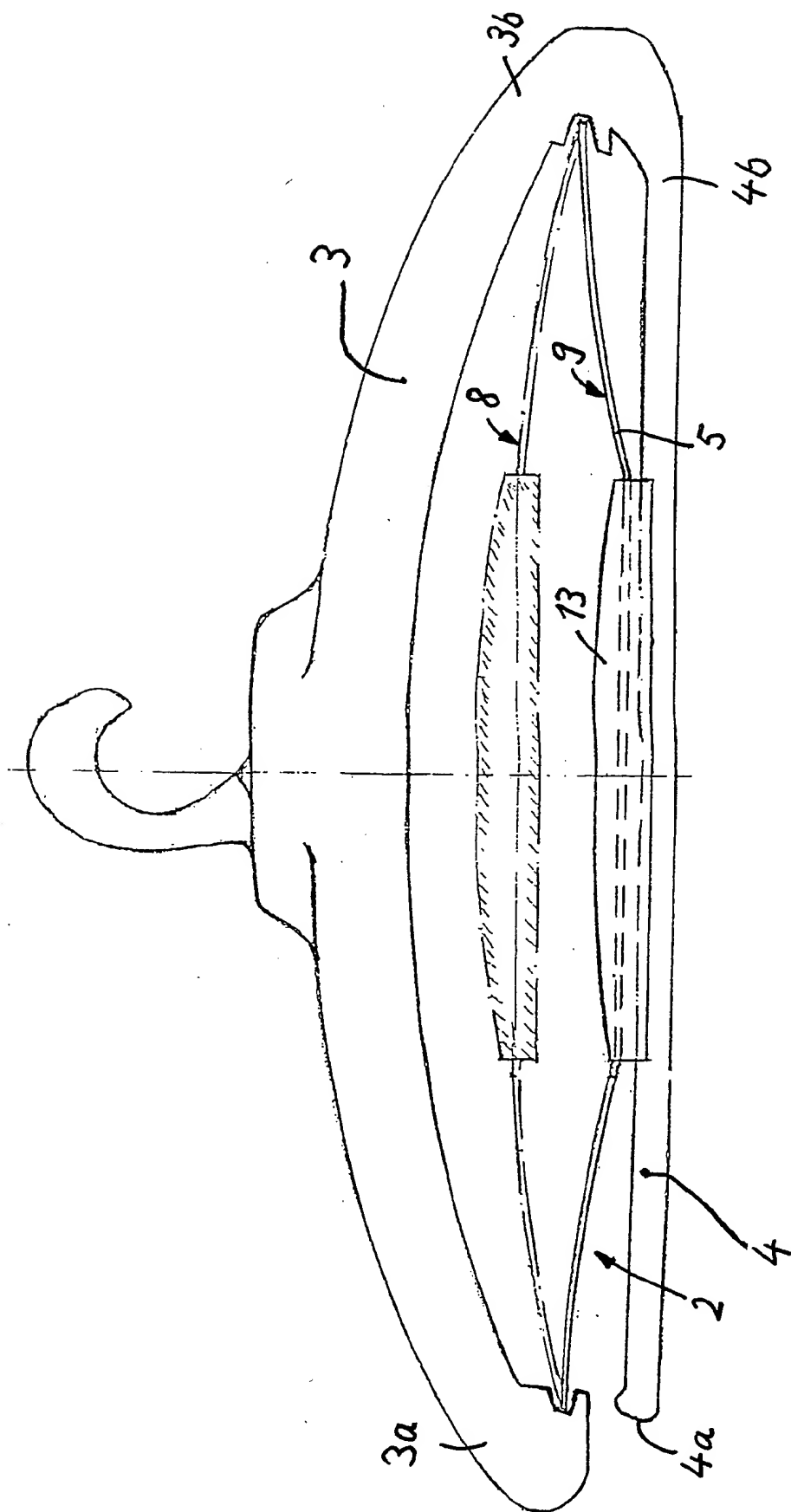


Fig. 6

